

(12) МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА, ОПУБЛИКОВАННАЯ В СООТВЕТСТВИИ С  
ДОГОВОРОМ О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (PCT)

(19) ВСЕМИРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
Международное бюро



(43) Дата международной публикации:  
9 декабря 2004 (09.12.2004)

PCT

(10) Номер международной публикации:  
WO 2004/105909 A2

(51) Международная патентная классификация<sup>7</sup>: B01B

кв. 218 (RU) [LOGVINA, Natalya Vasilievna, St. Petersburg (RU)].

(21) Номер международной заявки: PCT/RU2004/000222

(74) Агент: МУС Галина Петровна; 197022 Санкт-Петербург, Каменноостровский пр., д. 27, кв. 109 (RU) [MUS, Galina Petrovna, St.Petersburg (RU)].

(22) Дата международной подачи:  
3 июня 2004 (03.06.2004)

(25) Язык подачи: русский

(81) Указанные государства (если не указано иначе, для каждого вида национальной охраны): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(26) Язык публикации: русский

(30) Данные о приоритете:  
2003116180 3 июня 2003 (03.06.2003) RU

(84) Указанные государства (если не указано иначе, для каждого вида национальной охраны): ARIPO патент (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), евразийский патент (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), европейский патент (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), патент OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(71) Заявители и

(72) Изобретатели: КУРКАЕВ Абдул Султанович [KZ/KZ]; 480091 Алма-Аты, ул. Фурмана, д. 161, кв. 20 (RU) [KURKAEV, Abdul Sultanovich, Alma-Aty (KZ)]; КУРКАЕВ Иса Султанович [KZ/KZ]; 480091 Алма-Аты, ул. Фурмана, д. 161, кв. 20 (RU) [KURKAEV, Isa Sultanovich, Alma-Aty (KZ)].

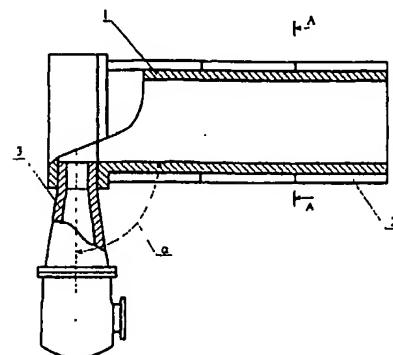
(72) Изобретатели; и  
(75) Изобретатели/Заявители (только для (US)): МАНАСТЬРЛЫ Георгий Константинович [RU/RU]; 195160 Санкт-Петербург, ул. Б. Пороховская, д. 41/1, кв. 182 (RU) [MANASTYRLY, Georgy Konstantinovich, St.Petersburg (RU)]; АЛИЕВА Елена Антоновна [RU/RU]; 198095 Санкт-Петербург, ул. Зои Космодемьянской, д. 17/26, кв. 21 (RU) [ALIEVA, Elena Antonovna, St.Petersburg (RU)]; ЛОГВИНА Наталья Васильевна [RU/RU]; 198330 Санкт-Петербург, пр. Маршала Захарова, д. 33/1,

[Продолжение на след. странице]

(54) Title: METHOD FOR HEATING A COOLING FLUID MEDIUM

(54) Название изобретения: СПОСОБ НАГРЕВА ИЛИ ОХЛАЖДЕНИЯ ТЕКУЧЕЙ СРЕДЫ

(57) Abstract: The invention relates to heating engineering. The inventive method for heating or cooling fluid medium consists in supplying a cooled or heated fluid medium in a through channel and in subsequently heating or cooling said fluid medium therin at least in two stages. Said through channel is divided into heating and cooling stages having the same length. The temperature of each stage increases in the case of heating and reduces in the case of cooling stepwisely and directly proportionally in a direction away from the first stage to the next stage. The heated or cooled water is supplied to the through channel tangentially at an angle of 45-90° to the generatrix of the internal surface thereof at a point where the fluid medium is introduced. Said invention increases the efficiency of the process of heating or cooling said fluid medium.



[Продолжение на след. странице]

WO 2004/105909 A2

BEST AVAILABLE COPY



## Декларации в соответствии с правилом 4.17:

Касающаяся установления личности изобретателя (правило 4.17 (i)) для следующих указанных государств: AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU, ZA, ZW, ARIPO патент (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), евразийский патент (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), европейский патент (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), патент OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Касающаяся права заявителя подавать заявку на патент и получать его (правило 4.17 (ii)) для следующих указанных государств: AE, AG, AL, AM, AT.

AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU, ZA, ZW, ARIPO патент (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), евразийский патент (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), европейский патент (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), патент OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

## Опубликована

Без отчёта о международном поиске и с повторной публикацией по получении отчёта.

В отношении двухбуквенных кодов, кодов языков и других сокращений см. «Пояснения к кодам и сокращениям», публикуемые в начале каждого очередного выпуска бюллетеня PCT.

(57) Реферат: Изобретение относится к области теплотехники. Способ нагрева или охлаждения текучей среды включает подачу охлаждаемой или нагреваемой текучей среды в проточный канал и последовательный нагрев или охлаждение текучей среды в проточном канале в не менее чем двух ступенях, при этом проточный канал разделен на ступени охлаждения или нагрева равной длины, а температура каждой ступени в направлении от первой ступени к последующей ступени скачкообразно и прямо пропорционально увеличивается в случае нагрева или уменьшается в случае охлаждения, при этом охлаждаемую или нагреваемую текучую среду подают в проточный канал тангенциально под углом к образующей внутренней поверхности проточного канала в месте текучей среды от 45° до 90°. В результате достигается повышение эффективности процессов нагрева или охлаждения текучей среды.